Ontario
Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Commande n° 92-001
Janvier 1992
AGDEX 100
742

Fiche technique

L'ADAPTATION DU SEMOIR AU SEMIS DIRECT

Robert Traut, Ausable Bayfield Conservation Authority

Traduction de la fiche n° 90-159, «Planter Modifications for No-Till», Centre de ressources agro-alimentaires, Collège de technologie agricole et alimentaire d'Alfred

Des différentes pratiques culturales de conservation et des méthodes d'ensemencement possibles, c'est le semis direct qui laisse la plus grande quantité de résidus à la surface du sol ou près de celle-ci. Ces résidus permettent de réduire l'érosion hydrique et éolienne sur de grandes superficies malgré les variations du relief des champs.

La grande quantité de résidus laissés sur le sol au printemps oblige à modifier la plupart des semoirs traditionnels. Les modifications qui s'imposent varient selon chaque situation. On trouvera ci-dessous quelques suggestions pour aider les agriculteurs soucieux de l'environnement à adapter leurs semoirs au semis direct.

GÉNÉRALITÉS

La plupart des semoirs sont adaptables au semis direct. Le poids du semoir revêt une grande importance. On doit ajouter des supports et du lest à certains semoirs, particulièrement s'ils servent dans des sols lourds ou compactés, afin de garder les coutres et les ouvre-sillons à la profondeur désirée et de maintenir les roues motrices en contact avec le sol.

Pour installer ces coutres, il peut être nécessaire d'ajouter un châssis ou une barre porte-outil capable de supporter le poids et la contrainte supplémentaires durant le semis. Le timon du semoir devra parfois être rallongé lorsqu'une barre porte-outil est installée à l'avant.

Figure 1. Les coutres tranchent les résidus et travaillent le sol en avant des ouvre-sillons et des injecteurs d'engrais.

Une barre couche-résidus peut être installée à l'avant du semoir pour rabattre les résidus au sol, particulièrement les longues tiges de maïs, et les éloigner des chaînes et des autres pièces en mouvement.

La modification des traceurs peut s'avérer nécessaire. En réglant l'angle du disque traceur, on améliorera peut-être la coupe des résidus et la visibilité de la ligne tracée sur le sol. De nombreux modèles sont conçus pour que leurs traceurs acceptent des masses d'alourdissement. Ce lest supplémentaire améliore l'action tranchante des disques en plus de servir de guides de profondeur, particulièrement dans les sols meubles. Dans bien des cas, il est souhaitable d'encocher les disques pour améliorer la coupe des résidus et faciliter le travail du traceur.

COUTRES POUR AMÉLIORER L'ENFOUISSEMENT DE L'ENGRAIS ET DE LA SEMENCE

Peut-être sera-t-il nécessaire de modifier le semoir de façon que l'engrais soit placé précisément 5 cm (2 po) à côté de la semence et 5 cm (2 po) sous elle. Les ouvre-sillons à disques déportés pénètrent mieux dans les sols couverts de résidus que les ouvre-sillons alignés parce que le bord d'attaque tranche plus efficacement. En ajoutant des coutres (figure 1) au semoir, on améliorera encore davantage cette opération. De tels coutres tranchent les résidus et peuvent aussi travailler une étroite bande de sol à l'avant des ouvre-sillons. Les modèles les plus fréquemment utilisés sont les coutres ondulés, gaufrés et à coupelles.

La profondeur de travail de ces coutres ne devrait pas excéder la profondeur nécessaire au semis. Le travail du sol dans le lit de semence favorise le réchauffement et l'égouttement du sol. Cependant, ce phénomène peut assécher gravement le lit de semence au cours des périodes de sécheresse.

ENLÈVEMENT DES RÉSIDUS

On peut également apporter d'autres modifications au semoir pour écarter les résidus et créer une bande dénudée de 15 à 20 cm (6 à 8 pouces) où l'on enfouit la semence. En plus de favoriser l'égouttement et le réchauffement du lit de semence, la dénudation d'une bande de sol ferait hausser la récolte de certaines cultures d'au moins 5 % selon des recherches faites à l'Université de Guelph (1). De plus, on

92-06570/

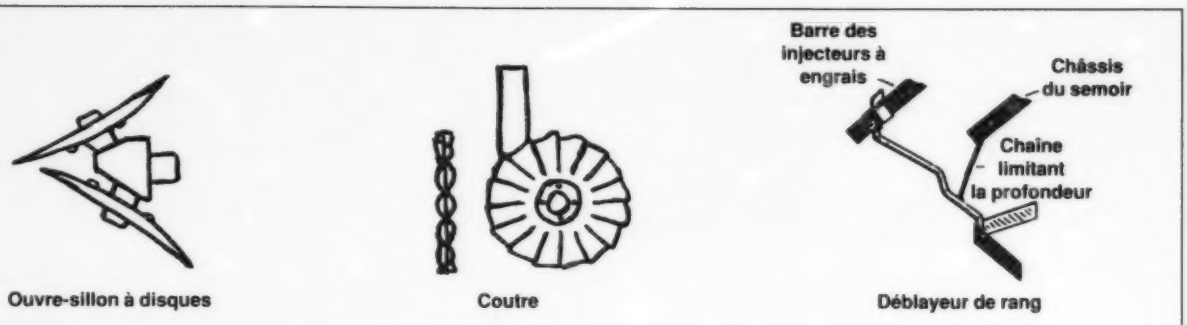

Figure 2. Schéma des pièces permettant l'enlèvement des résidus

peut contrer les effets nuisibles créés par la décomposition des résidus en débarrassant le rang des résidus de la culture précédente.

L'enlèvement des résidus est une pratique des plus importantes, surtout lorsqu'ils sont abondants (maïs, blé et céréales de printemps). Les pièces les plus souvent utilisées sont les ouvre-sillons à disques, les coutres gaufrés et les déblayeurs de rang décrits ci-dessous et illustrés à la figure 2.

Ouvre-sillons à disque

- Le contrôle de la profondeur est meilleur lorsqu'ils sont montés sur le bâti du semoir;
- Ils doivent être réglés de façon à enlever les résidus sans creuser de tranchée;
- Certains réglages sont nécessaires lorsque les conditions changent;
- Les disques crénelés sont plus efficaces que les disques lisses.

Coutres gaufrés

- Ils réduisent la quantité de résidus laissés sur le rang en les enfouissant ou en les enlevant en partie;
- Ils préparent le lit de semence.

Déblayeurs de rang

- Ils servent surtout sur les sols recouverts d'un paillis;
- Ils sont simples à utiliser et ne perturbent pas le sol;
- Ils sont conçus pour flotter à la surface du sol.

AMÉLIORATION DU CONTACT SOL-SEMENCE

Il est important d'assurer un contact intime entre la semence et le sol pour obtenir une germination et une levée uniformes. Pour y arriver, l'agriculteur tiendra compte des points suivants :

Socs tasseurs

- Ils raffermissent les sillons et les façonne en véritable V;
- Ils doivent être tournés légèrement vers l'intérieur des disques pour se protéger des pierres.

Roues tasseuses

- Elles roulent dans les sillons, immédiatement derrière les ouvre-sillons;
- Elles tassent les semences dans les sillons.

Roues plombeuses

- Le type de roues nécessaire dépend de la largeur de la bande travaillée et de l'intensité du travail du sol;
- Les roues plombeuses en V conviennent à la plupart des situations;
- Les roues plombeuses larges peuvent donner un meilleur rendement dans les sols sableux ou très meubles.

IMPORTANCE DU RÉGLAGE AU CHAMP

Parce que le semis direct est effectué en un seul passage, les erreurs ou la piètre performance du semoir peuvent être très coûteuses. Il faut prendre le temps de vérifier régulièrement le résultat et de faire les réglages nécessaires.

Le semis direct est une méthode beaucoup plus complexe que la simple modification du semoir. La première fois, il est préférable d'essayer le semis direct sur une petite superficie et sur une culture, comme le soya, qui laisse peu de résidus en surface. Agrandir ensuite la superficie et semer dans des résidus plus denses à mesure qu'on acquiert de l'assurance et de l'expérience. Ne pas oublier que tout changement de méthode de travail du sol a des répercussions sur les autres aspects de la culture, tels que la lutte contre les mauvaises herbes, le choix du cultivar et la fertilisation azotée. Une bonne rotation des cultures aidera aussi à assurer le succès du programme de semis direct.

Pour plus d'information sur le sujet, s'adresser à un bureau du MAAO ou à un office de protection de la nature.

RÉFÉRENCES

KETCHESON, J.W., T.J. VYN et T.B. DAYNARD. *Méthode de travail du sol pour la gestion des résidus et la lutte contre l'érosion.* Fiche technique du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, 1986. AGDEX 100/516.

Nous tenons à remercier le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de ce document.

1M
ISSN 0836-1053
Also available in English